

1. Arda'nın ihtiyacı olan 90 GB mobil veri

X Operatörü	Y Operatörü
30 GB 100 TL	20 GB 70 TL
3 paket olarak	$90 \div 20 = 4,5$ (5 Paket) almalı.
90 GB 300 TL	$5 \times 70 = 350$ TL.

Tercihi X Operatörü olacak.

$350 - 300 = 50$ TL kazancı olur.

$$x - 50$$

Cevap: C

2. I. Yerleştirme

Kutuların eni 40 cm, aralıkları 15 cm, rafın uzunluğu 450 cm ve ilk kutu bitişik son kutudan sonra 15 cm boşluk olacak.

x kutu olsun.

$$\underbrace{x \cdot 40}_{\text{Toplam kutuların yerleştiği alan}} + \underbrace{(x-1) \cdot 15}_{\text{Araların toplam uzunluğu}} + \underbrace{15}_{\text{Son kutudan sonrası}} = 450$$

$$40x + 15x - 15 + 25 = 450$$

$$55x = 440$$

$$x = 8 \text{ adet}$$

II. Yerleştirme

Kutu sayısı y olsun.

Sağ ve soldan beşer cm'lik boşluk yani toplam 10 cm'lik boşluk var.

$450 - 10 = 440$ cm sadece kutular yerleştirilecek bitişik olarak.

$$40 \cdot y = 440 \Rightarrow y = 11$$

Yeni düzende $11 - 8 = 3$ kutu fazladan yerleştirilebilir.

Cevap: B

3. Bu görünümü elde edebilmek için yedişer yedişer dizmesi gerekmektedir.

5. Raf	29	29	29	29	29	29	29
4. Raf	22	23	24	25	26	27	28
3. Raf	15	16	17	18	19	20	21
2. Raf	8	9	10	11	12	13	14
1. Raf	1	2	3	4	5	6	7

Bu görünümünden $a = 10$ ve $b = 13$ olur.

$$a + b = 10 + 13 = 23 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

4. Her üretim hattının 1 dakikada ürettiği ürün sayısı:

$$A \rightarrow 20 \div 4 = 5 \text{ adet}$$

$$B \rightarrow 18 \div 3 = 6 \text{ adet}$$

$$C \rightarrow y \div 5 = \text{tam sayı}$$

$$y = 15 \text{ alınırsa } 15 \div 5 = 3 \text{ adet}$$

$$5 + 6 + 3 = 14 < 15 \text{ uygundur.}$$

$$y = 20 \text{ alınırsa } 20 \div 5 = 4 \text{ adet}$$

$$5 + 6 + 4 = 15 < 15 \text{ olmaz. O halde y en fazla 15 olur.}$$

Cevap: B

5. Metal Kutu Sayısı = Plastik Şişe Sayısı = x

Hacim: $0,75x + 1 \cdot x = 1,75x$ litre bu 175 litreye eşittir.

$1,75x = 175 \Rightarrow x = 100$ adet metal kutu ve plastik şişe var.

Başlangıçta ödenen ücret

Metal kutu: $100 \times 60 = 6000$ kuruş

Plastik şişe: $100 \times 30 = 3000$ kuruş

Toplam $6000 + 3000 = 9000$ kuruş ödenmiş.

Fakat bir kısım metal kutu hasar gördüğü için plastik şişe alınmış.

$9360 - 9000 = 360$ (kuruşa) plastik şişe alınmış.

1 plastik şişe 30 kuruş olduğundan $\frac{360}{30} = 12$ litre şişelenmiş.

Bunları metal kutulara koyduğumuzda

$$\frac{12}{0,75} = 16 \text{ metal kutu hasar görmüş.}$$

Cevap: A

6. Terazide 3 kavun ve 8 nar bulunmaktadır.

Kavun = K, Nar = N

Toplam Kütle = $3K + 8N$

$$3K = 8N \quad K = \frac{8N}{3}$$

$$3 \cdot \frac{8N}{3} + 8N = 16N \text{ (Toplam kütle)}$$

$$16N \in [300, 399]$$

16N sayısı 300 ile 399 arasında olacaktır.

$300 \leq 16N \leq 399$ (Her iki tarafı 16 ile bölelim.)

$$18,7 \leq N \leq 24,9$$

↓

19, 20, (21), 22, 23, (24) olabilir.

Lakin kütleler doğal sayı olacak.

$$K = \frac{8N}{3} \quad N = 21 \text{ için} \quad K = 8 \cdot 7 = 56 \text{ gr}$$

$$N = 24 \text{ için} \quad K = 8 \cdot 8 = 64 \text{ gr}$$

$$3K + 8N = 3 \cdot 56 + 8 \cdot 21 = 168 + 168 = 336$$

$$3K + 8N = 3 \cdot 64 + 8 \cdot 24 = 192 + 192 = 384$$

Sonucun rakamları birbirinden farklı olduğu sonuç 384 gr

$$K = 64, N = 24$$

1 kavun ve 1 nar toplamı

$$64 + 24 = 88 \text{ gramdır.}$$

Cevap: C

7. Tabloda "su kıtlığı" aralığı: kişi başı $1000 - 500 \text{ m}^3$

$$\text{Toplam su: } 18,0 \cdot 10^9 \text{ m}^3$$

$$\text{Nüfus} = \frac{\text{Toplam Su}}{\text{Kişi Başına Düşen Su}}$$

Üst sınır ($1000 \text{ m}^3/\text{kişi}$)

$$\text{Nüfus} = \frac{18,0 \times 10^9}{1000} = 1,8 \times 10^7$$

Alt sınır ($500 \text{ m}^3/\text{kişi}$)

$$\text{Nüfus} = \frac{18,0 \times 10^9}{500} = 3,6 \times 10^7$$

Dolayısıyla nüfus $1,8 \times 10^7$ ile $3,6 \times 10^7$ arasında olmalıdır.

Bu da şıklarda $2,4 \cdot 10^7$ dir.

Cevap: D

Mutlak Değer Yakınları

8. Verimler:

$$\text{Elma: } \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \text{ ton yağ}$$

$$\text{Armut: } \frac{0,5}{5} = \frac{1}{10} \text{ ton yağ}$$

Toplam Mahsul:

$$\text{Elma} = 4 + 6 + 10 + 5 + 15 = 40 \text{ ton}$$

$$\text{Armut} = 12 + 15 + 18 + 20 + 15 = 80 \text{ ton}$$

Yağ miktarları:

$$\text{Elma} = 40 \cdot \frac{1}{4} = 10 \text{ ton}$$

$$\text{Armut} = 80 \cdot \frac{1}{10} = 8 \text{ ton}$$

Toplam yağ = 18 ton

Daire grafiği açılar:

$$\text{Elma: } \frac{10}{18} \cdot 360 = 200^\circ$$

$$\text{Armut: } \frac{8}{18} \cdot 360 = 160^\circ$$

Cevap: B

1. I. Yerleşim

Sandalyenin genişliği 50 cm ve aralarında 20 cm'lik boşluklar var.

İlk sandalye soldan duvara bitişik, son sandalye ile duvar arasında 60 cm'lik boşluk var.

Sandalye sayısı x adet olsun.

$$50 \cdot x + (x - 1) \cdot 20 + 60 = 6 \text{ m} = 600$$

Sandalye Ara sayısı Sağ taraf boşluk

$$50x + 20x - 20 + 60 = 600$$

$$70x = 560 \Rightarrow x = 8 \text{ adet}$$

II. Yerleşim:

Bu sefer sandalye sayısı y adet olsun.

Ara boşluk 10 cm ve sağdan 10 cm boşluk var.

$$50 \cdot y + (y - 1) \cdot 10 + 10 = 600$$

$$50y + 10y - 10 + 10 = 600 \Rightarrow 60y = 600$$

$$y = 10$$

Fazladan $10 - 8 = 2$ sandalye yerleştirilebilir.

Cevap: B

2. I. grafikte havuzdan 1 saatte 200 litre su azaldığını,

II. grafikte 1 saatte 400 m² alan sulandığını görmekteyiz.

$$400 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \text{ litre}$$

$$1 \text{ m}^2 \rightarrow 0,5 \text{ litre su harcanır.}$$

$$K \rightarrow 600 \text{ m}^2 \rightarrow 300 \text{ lt}$$

$$L \rightarrow 900 \text{ m}^2 \rightarrow 450 \text{ lt}$$

$$M \rightarrow 500 \text{ m}^2 \rightarrow 250 \text{ lt}$$

$$N \rightarrow 1000 \text{ m}^2 \rightarrow 500 \text{ lt}$$

$$P \rightarrow 700 \text{ m}^2 \rightarrow 350 \text{ lt}$$

$$R \rightarrow 800 \text{ m}^2 \rightarrow 400 \text{ lt}$$

Havuzda kalan su = 3000 – Harcanan su

1800 litre nin altına düşmesi için 1201 litre su harcanmalıdır.

$$\begin{array}{ccccccc} K & + & L & + & M & + & N \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 300 & + & 450 & + & 250 & + & 500 \\ \hline & & & & 1000 \text{ lt} & & \end{array} = 1500$$

Bu da N bahçesi sulanmaktadır.

Cevap: B

3. Grafiğe göre A kimyasalının, B kimyasalına oranı

$$\frac{5}{20} = \frac{1}{4} \text{ 'dir.}$$

A karışımı k ve B karışımı = 4k

Toplam karışım $k + 4k = 5k$

- İşçinin yaptığı yanlıştır. A kimyasalı oranı yerine B kimyasalı oranını eklemiştir.

$$5k = 200 \Rightarrow k = 40$$

Bu durumda A kimyasalından $4k = 4 \cdot 40 = 160 \text{ kg}$

B kimyasalından da $k = 40 \text{ kg}$ kullanmış.

Grafikteki oranı bulmak için B kimyasalında x kg eklesin.

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{160}{40 + x}$$

$$40 + x = 640$$

$$x = 600 \text{ kg eklenmelidir.}$$

Cevap: C

4. $1 \text{ m}^3 \text{ te } \rightarrow 4 \text{ TL}$

Ayda ortalama 200 m³ su tüketiliyorsa

$$4 \cdot 200 = 800 \text{ TL (normalde gelen ücret)}$$

%80 tasarruf sağlıyorsa

$$\text{Aylık } 800 \cdot \frac{80}{100} = 640 \text{ TL tasarruf olur.}$$

$$\text{Su artıcısı} + 2 \cdot (6 \text{ aylık}) \text{bakım} + \text{filtre}$$

$$\downarrow \quad 1 \text{ yıllık bakım} + \text{filtre ücreti}$$

$$8000 + 2 \cdot (1120) = 8000 + 2240$$

Toplam 1 Yıllık Maliyet = 10240 TL

Bu maliyet x ayda tasarruftan elde edilsin.

$$640 \cdot x = 10240$$

$$x = \frac{10240}{640} = 16 \text{ ayda kendini amorti etmektedir.}$$

Cevap: B

5. Elif'in yazılı notları: 76 ve 88

$$76 + 88 = 164$$

Performans notu: x olsun

$$\text{Aritmetik Ortalama} = \frac{164 + x}{3}$$

Bu ortalamanın birler basamağına yuvarlanmış hali 85 olacak.

Yani bu sayı 84,5 ile 85,5

$$84,5 \leq \frac{164 + x}{3} < 85,5$$

$$253,5 \leq 164 + x < 256,5$$

$$253,5 - 164 \leq x < 256,5 - 164$$

$$89,5 \leq x < 92,5$$

Yani Elif'in performans notu en az 90, en fazla 92 olabilir.

Mert'in yazılı notları 83 ve 87 toplam = 170. Performans notu = y olsun.

$$\frac{170 + y}{3} \text{ yuvarlandığında 85 olacak.}$$

$$84,5 \leq \frac{170 + y}{3} < 85,5$$

$$253,5 \leq 170 + y < 256,5$$

$$253,5 - 170 \leq y < 256,5 - 170$$

$$83,5 \leq y < 86,5$$

Mert'in performans notu en az 84, en fazla 86 olabilir. Şimdi farkın en fazla olduğu durumu,

Elif	Mert		
92	- 84	=	8
90	- 84	=	6
92	- 86	=	6
92	- 86	=	6

En büyük fark = 8

Cevap: A

6. X 10 TL, Y 25 TL, Z 18 TL, K 30 TL

i) X ve Y toplam 60 dekinden küçük bir alanda her biri eşit miktarda yakıt tüketmiş.

$$X : 10x \text{ TL, } Y : 25 y \text{ TL}$$

$$10x = 25y \quad \frac{x}{y} = \frac{25}{10} = \frac{5}{2}$$

$$x = 5k$$

$$y = 2k$$

$$x + y = 7k < 60$$

$$7k < 60$$

k en fazla 8 olur.

$$x = 40 \text{ ve } y = 16$$

$$x = 40 \cdot 10 = 400 \text{ TL, } Y = 16 \cdot 25 = 400 \text{ TL}$$

$$400 + 400 = 800 \text{ TL toplam harcamadır.}$$

ii) Z ve K toplam 100 dekinden küçük bir alanda

$$Z = 18z \text{ TL}$$

$$Y = 30 k \text{ TL}$$

$$18z = 30k \quad \Rightarrow \quad \frac{z}{k} = \frac{30}{18} = \frac{5}{3}$$

$$z = 5m, k = 3m$$

$$5m + 3m = 8m < 100$$

En fazla: 12

$$z = 5 \cdot 12 = 60$$

$$k = 3 \cdot 12 = 36$$

$$z = 18 \cdot 60 = 1080 \text{ TL } k = 30 \cdot 36 = 1080 \text{ TL}$$

$$1080 + 1080 = 2160 \text{ TL'dir.}$$

Bıçerdöverlerin toplam yakıt tüketimleri

$$800 + 2160 = 2960 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: D

7. 1. süt

1 litre %40 yağ $\rightarrow 1 \times 0,4 = 0,40$ litre yağ

2. süt

1,5 litre $\rightarrow$ %20 yağ $\rightarrow 1,5 \times 0,2 = 0,30$ litre yağ

x adet 1 lt'likten, y adet 1,5 litrelikten

aldığımızda yağ miktarları eşit oluyormuş.

$$0,40 \cdot x = 0,30y$$

$4x = 3y \Rightarrow$ en az olduğunda $x = 3$ ve $y = 4$ adet
alınırsa yağ miktarları eşit oluyor.

Maliyet

$$3 \cdot 12 + 4 \cdot 15 = 36 + 60 = 96 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: D

Mutlak Değer Yayınları

8. 1 sürahi 5 eşit parçadan oluşuyor.

Az şekerli (3 sürahi)

Çok şekerli (2 sürahi)

Limon Suyu: $2 \times 3 = 6$ br

Limon Suyu: $2 \times 2 = 4$ br

Şekerli Su: $1 \times 3 = 3$ br

Şekerli su: $2 \times 2 = 4$ br

Buz: $2 \times 3 = 6$ br

Buz: $1 \times 2 = 2$ br

Toplam: Limon Suyu = $6 + 4 = 10$ br

Şekerli Su = $3 + 4 = 7$ br

(Limon Suyu) - (Şekerli Su) = 270

$$10 \text{ br} - 7 \text{ br} = 270$$

$$3 \text{ br} = 270$$

$$1 \text{ br} = 90 \text{ ml}$$

$$\text{Bir sürahi} = 5 \text{ br} = 5 \cdot 90 = 450 \text{ ml}$$

Cevap: B